

Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

1. Heft (November, December 1871 u. Januar 1872).

A. Aufsätze.

I. Ueber Pteraspis.

Von Herrn A. KUNTH. *)

Hierzu Tafel I.

In seinen Werken über fossile Fische machte AGASSIZ zuerst auf das Vorkommen eigenthümlicher eiförmiger Schilder aus devonischen Schichten Englands aufmerksam, welche mit dem als Fisch erkannten *Cephalaspis Lyellii* zusammen vorkommen, und die äussere Aehnlichkeit der Erhaltung, vielleicht auch der Umstand, dass vergleichbare Thierformen nicht bekannt waren, bewog ihn, diese eiförmigen Schilder für Fischreste anzusprechen und sie, allerdings mit gewissem Vorbehalt, der Gattung *Cephalaspis* als drei neue Species beizufügen.

Im Jahre 1847 hatte KNER Veranlassung, analoge Schilder aus obersilurischen Schichten Galiziens zu untersuchen, und kam bei seinen Betrachtungen zu dem Schluss, dass diese Schilder, gleichwie zwei der AGASSIZ'schen Arten, innere Schalthteile von Cephalopoden seien, für die er den Gattungsnamen *Pteraspis* vorschlug.

F. ROEMER machte dann 1856 eine Mittheilung über ein wahrscheinlich hierher gehöriges Exemplar aus der Eifel, wel-

*) Der Verstorbene hatte diesen Aufsatz vor Ausbruch des Krieges der Redaction der Zeitschrift mit dem Wunsche einer letzten Revision zur Publication übergeben. — Nach seinem Tode schien es der Redaction geboten, das Manuscript unverändert abdrucken zu lassen. Anm. d. R.

ches auch er für ein dem Sepienknochen analoges Gebilde hielt, und nannte dasselbe *Palaeotheutis Dunensis*.

Später haben dann SALTER, HUXLEY*) und EGERTON**) zur Kenntniss dieser Reste beigetragen und sind sämmtlich zu der Ansicht gekommen, dass diese Stücke fossilen Fischen angehören, und in Uebereinstimmung mit dieser Ansicht hat neuerlich LANKESTER in den beiden letzten Bänden der englischen paläontographischen Gesellschaft diese Thiere beschrieben. In diesem Aufsätze***) werden die *Cephalaspidae* in zwei Abtheilungen getheilt: die *Osteostraci*, zu denen *Cephalaspis Lyellii*, und *Heterostraci*, zu denen die Gattung *Pteraspis* (in KNER'scher Bedeutung) gehört, und zwar auf Grund einer ganz verschiedenen Beschaffenheit der Schalen, welche bei den *Osteostraci* knöchern ist, während sie bei den *Heterostraci* ganz sonderbare Verhältnisse zeigt. Betrachtet man die wohlerhaltene Oberfläche eines *Pteraspis*, so sieht man, ungefähr parallel dem Schalenrande, über den ganzen Schild feine, vertiefte Linien ziehen, welche LANKESTER passend mit der Beschaffenheit der Handflächen des Menschen vergleicht. Die Innenfläche ist im Allgemeinen glatt. Der Querschnitt zeigt, dass die Schale aus drei Schichten besteht. Die innere Schicht wird aus sehr dünnen, horizontal übereinander gelagerten Lamellen zusammengesetzt, die eine ganz compacte Masse bilden; die mittlere Schicht besteht aus kleinen, vieleckigen Zellen, welche durch Fortsätze der unteren Schicht umschlossen werden; und darüber folgt die äussere Schicht, welche Faltungen zeigt, die den Linien der Oberfläche entsprechen.

LANKESTER hat nun die *Heterostraci* in drei Gattungen getheilt:

Scaphaspis mit einfachem eiförmigem Schild. 4 englische Arten, (2 silurische, 2 devonische).

Cyathaspis mit eiförmigem Schild, von dem LANKESTER behauptet, es sei in 4 Theile getheilt. 2 Arten.

Pteraspis mit pfeilförmigem, angeblich in 7 Theile getheiltem Schilde. 3 Arten.

*) Quarterly journ. Geol. soc. 1856.

**) Ebenda 1857.

***) A monograph of the fishes of the old red sandstone of Britain. 1868/69.

Scaphapsis ist bekannt vom Lower Ludlow — Lower Old red Sandstone; *Cyathaspis Banksii* aus Downton Sandstone (Silur); *C. Symondsi* aus den Cornstones (Devon); *Pteraspis* nur aus Devon.

Vor einiger Zeit fand sich in dem Einschnitt der Potsdamer Bahn unweit Schöneberg bei Berlin ein aus dem oberen Diluvialsand stammendes Geschiebe des festen Graptolithenkalkes; dieses enthielt ein freilich ganz von dem festen Kalk umschlossenes Fossil, welches erst nach längerer Zeit und nach vollständigem Herausarbeiten seine räthselhafte Natur ablegte und zu den interessantesten Funden gerechnet werden dürfte, die im Diluvium bisher gemacht worden sind. Der Körper zeigt zunächst ganz evident die nie zu verkennende Structur der *Heterostraci* in ihren drei Lagen, wie ich dieselben sowohl nach der Beschreibung LANKESTER's, ganz besonders aber nach Stücken, welche mir Herr v. SEEBACH aus dem Göttinger Museum übersandte, kennen gelernt hatte, und gehört somit in diese Gruppe. Beim Präpariren hat er sich so aus dem Gestein gelöst, dass die innerste Lage sich gespalten hat, dass also der Steinkern zum Theil mit den Lamellen dieser Lage bedeckt ist, während die abgesprengten Hohldrücke den Rest der innersten Lage und die beiden äusseren aufweisen.

Die obere Seite des Steinkerns zeigt nun ein Schild, welches zur Gattung *Cyathaspis* gehört und welches sich in nahezu vollständiger Uebereinstimmung mit *Cyathaspis Banksii* HUXLEY und SALTER sp. (LANKESTER Old red Sandstone Fishes t. 2, f. 11) befindet. Es ist ein elliptisches Schild, dessen Länge 41 Mm. und dessen Breite 25 Mm. beträgt.

Ansicht von oben (vergl. Taf. I., Fig. 1). In der Medianlinie trägt es am Ende des vorderen Viertels einen Höcker; ein wenig dahinter, noch vor der Mitte, findet sich an jeder Seite der Medianlinie eine kurze, erhabene Leiste, welche einen Winkel darstellt, dessen Spitze nach der Medianlinie zeigt. Von der Mitte bis an den Hinterrand senkt sich eine flache Furche in der Medianlinie ein; der Hinterrand ist ein wenig zerbrochen, ein Stachel zeigt sich daher nicht, dürfte aber auch überhaupt nicht vorhanden sein.

Der Rand des Schildes bildet vorn einen flachen Bogen

(vgl. Taf. I., Fig. 4), er springt dann (noch vor dem Medianhöcker) etwas seitlich aus dem elliptischen Umfange hervor und bildet hier LANKESTER's Orbital tubercles (vgl. Taf. I., Fig. 5). Von hier läuft der Rand in einfach gebogener elliptischer Linie bis an das hintere Ende, welches mehr oder weniger abgestutzt zu sein scheint. Vom inneren Rande des Orbitaltuberkels geht eine schwache Leiste, nach innen von einer seichten Furche begleitet, aus, welche bis an die äussere Ecke des Hinterrandes verfolgt werden kann. Innerhalb dieser Leiste beginnt im hinteren Drittel eine schwache Furche, welche sich auch über den Hinterrand des Schildes fortsetzt; und da, wo diese Furche beginnt, liegt am Rande ein Eindruck, welcher die Contourlinie des Schildes ein wenig nach innen biegt.

Auf dem mittleren Theil des Schildes liegen jederseits sechs (sieben) flache Höcker; sie beginnen mit deutlich ausgesprochener Form unmittelbar neben dem vorderen Medianhöcker, dicht hinter den Orbitaltuberkeln, und werden nach hinten flacher und undeutlicher. Sechs sind sicher zu zählen; ob ein siebenter da ist, erscheint fraglich.

Die Beschreibung und Abbildung stimmt, wie man sieht, sehr genau mit der Abbildung von LANKESTER überein, sogar in den Stücken, welche dort zwar gezeichnet, in der Beschreibung aber nicht erwähnt sind.

Ansicht von unten (vgl. Taf. I., Fig. 3). Auf der Unterseite des Stückes liegt nun ein zweites Schild, welches gegen das beschriebene ungefähr dieselbe Lage hat, wie das Schwanzschild eines eingerollten Trilobiten zum Kopfschild. Dieses gehört zur Gattung *Scaphaspis* und zeigt eine sehr vollkommene Uebereinstimmung mit der Abbildung von *Scaphaspis truncatus* l. c. t. 2, f. 1 u. 2. Das Schild ist längs der Mitte ein wenig geknickt und die beiden Seiten etwas zusammengedrückt. Es liegt so, dass der Theil, welchen LANKESTER den vorderen nennt, unter dem vorderen Theil des oberen Schildes liegt; vergleicht man also dasselbe dem Schwanzschild eines Trilobiten, so ist das, was LANKESTER vorn nennt, hinten, und ich werde es im Folgenden so bezeichnen.

Das Schild ist 45 Mm. lang und, wenn man die Verdrückung abrechnet, ungefähr 26 Mm. breit. Es hat, von oben gesehen, einen elliptischen Umriss, hinten ist es gerade abgestutzt. Parallel dem hinteren Rande laufen drei erhabene Linien;

diese begleiten auch die Seitenränder. Während aber die innere und äussere von ihnen vor dem vorderen Drittel verschwinden, setzt die mittlere bis an eine im vorderen Drittel liegende stumpfe Ecke des Randes fort. Zwischen dieser mittleren und der inneren Linie senkt sich schon hinter dieser Ecke eine seichte Furche ein, welche in ihrem weiteren Verlauf den Vorderrand begleitet. (Vgl. l. c. t. 2, f. 7.) In der Seitenansicht zeigt das Schild dieselbe schnabelartige Form wie die Figur von LANKESTER.

Zwischen den beiden Schildern befinden sich — wenn wir die Vergleichung mit dem zusammengerollten Trilobiten fortsetzen — an der Stelle, wo die Segmente sitzen, eine Menge von Platten, die allerdings vom Gestein völlig zu entblößen nicht möglich war. — Die Substanz derselben ist genau dieselbe wie die der Schilder. Soweit sich die Form derselben feststellen lässt, sind es im Allgemeinen rechteckige Stücke von 21 Mm. Länge und 6 Mm. Breite mit abgerundeten vorderen Ecken (vgl. Taf. I., Fig. 2). Sie liegen nicht mehr in natürlicher Lage, sondern mögen durch den Druck, welcher den Schwanzschild knickte aus ihrer Stellung geschoben worden sein. Einige liegen sogar getrennt abseits des Hauptstücks. Wo sie aber noch die am meisten ungestörte Lage haben, zeigen sie sich ähnlich wie die Segmente eines gepanzerten Handschuhs übereinander geschoben.

Auf der linken Seite befindet sich zwischen den beiden Schildern noch ein Schalstück (vgl. Taf. I., Fig. 6) von stumpf spindelförmiger Gestalt, welches etwas länger ist als die oben erwähnten Segmente und längs der Ränder der Schilder gelagert ist. Es mag dasselbe irgend welchen Bewegungs- oder Ernährungswerkzeugen angehört haben; seine Erklärung muss glücklicheren Findern vorbehalten bleiben.

Aus dem Vorhergehenden scheint mir mit Sicherheit zu folgern, dass das vorliegende Geschöpf kein Fisch, sondern ein Gliederthier ist. Die Höcker auf dem Centraltheil, welche nichts anderes sein dürften als Andeutungen einer Segmentirung, die übereinander geschobenen Segmentplatten, sowie die gegenseitige Lage der beiden Schilder machen das wohl un-

zweifelhaft. Unter den Gliederthieren gehört das Thier jedenfalls zu den Crustaceen und wird der Repräsentant einer den Trilobiten zwar verwandten, aber dennoch hinreichend von ihnen unterschiedenen, bisher nicht erkannten Thiergruppe sein. Man rechnete bisher, besonders gestützt auf HUXLEY, die fraglichen Schilder zu den Fischen. Allein wenn man HUXLEY'S Schlusssatz betrachtet: „No one can, I think, hesitate in placing *Pteraspis* among Fishes. So far from its structure having ‚no parallel among Fishes‘ it has absolutely no parallel in any other division of the Animal kingdom. I have never seen any Molluscan or Crustacean structure with which it could be for a moment ‚confounded“, und KNER'S Ansicht hinzufügt: „Untersucht man die Structur einer Schulppe von *Sepia officinalis*, so wird man nicht umhin können, zu gestehen, dass mindestens an dieser mehr Aehnlichkeit (mit *Pteraspis*) als an irgend einem anderen Gebilde jetzt lebender Thiere wahrzunehmen sei“, so scheinen mir diese Ansichten im Verein mit unserem vorliegenden Stücke nur zu beweisen, dass wir es mit einer Crustaceen-Abtheilung von ganz eigenthümlicher Schalstructur zu thun haben. Denn jedenfalls giebt es weder einen Fisch, noch eine Sepienschulppe, die eine ähnliche Structur wie die Schilder zeigte; wohl aber ist die Organisation des ganzen Stückes beweisend für Crustaceen-Charakter.

Es zeigt sich ferner an unserem Stücke, dass die von LANKESTER aufgestellte Gattung *Cyathaspis* die Kopfschilder, die Gattung *Scaphaspis* z. Th. desselben Autors die Schwanzschilder unserer Thiergruppe umfasst. Ja ich wage zu behaupten, dass *Cyathaspis Banksii* (HUXLEY und SALTER sp. l. c. t. 2, f. 9, 10, 11; t. 4, f. 6) und *Scaphaspis truncatus* (HUXLEY und SALTER sp. l. c. t. 2, f. 1—3), beide aus dem „Downton Sandstone“ von Kington, Herefordshire, Kopf und Schwanzschilder desselben Thieres sind.

Das unter dem Namen *Cyathaspis* (?) *Symondsi* LANKESTER t. 6, f. 5 abgebildete Thier ist so verschieden von dem *Cyathaspis Banksii*, dass das Fragezeichen hinter der Gattung sehr gerechtfertigt erscheint. —

Schwer zu entscheiden ist es, ob die Gattung *Pteraspis* im Sinne LANKESTER'S hierher zu stellen ist. LANKESTER hat l. c. t. 5, f. 3, 5, 8 ein Stück Schild von *Pteraspis* mit daran hängenden „Schuppen“ abgebildet. Dass die abgebildeten

rhombischen Gebilde Schuppen seien, erscheint allerdings sehr wahrscheinlich, weniger überzeugend wirkt die Abbildung bei der Frage, ob das daran hängende Schildfragment zu *Pteraspis* gehöre. — Indessen lässt sich ohne Material über dergleichen eben nicht aburtheilen. Wäre diese Abbildung nicht vorhanden, so würde ich bei der völligen Uebereinstimmung der Schalenstructur und nach LANKESTER's Bemerkungen:

p. 31. „*Scaphaspis rectus* occurs with *Pteraspis Croushii*.“

p. 33. „*Pteraspis rostratus* is found associated with *Scaphaspis Lloydii*“

es für mehr als wahrscheinlich halten, dass auch hier die *Scaphaspis*-Formen die Schwanzschilder zu den mitvorkommenden *Pteraspis*-Arten seien. Jedenfalls spricht es ferner für meine Auffassung, dass auch in Galizien eine *Scaphaspis*- und eine *Pteraspis*-Form vorkommen. Die erstere *Scaphaspis Knerii* LANK. ist von KNER abgebildet; von der letzteren liegt mir ein deutliches Exemplar vor, welches ich der Güte meines verehrten Lehrers, des Herrn Geheimen Rath F. ROEMER, verdanke. Ja möglicherweise liegt der — freilich unverständlichen — Figur 4, t. 5 bei KNER ein ähnliches mit beiden Schalen erhaltenes Exemplar zu Grunde, da er sagt: „das hier abgebildete Bruchstück scheint aus Fragmenten zweier Individuen zusammengesetzt.“

So lange indessen diese Frage nicht entschieden ist, behalte ich für unser Stück, sowie für die englische Art aus dem Downton Sandstone den Namen *Cyathaspis*; derselbe wird aber, wenn sich die Frage über *Pteraspis* in der oben angedeuteten Weise aufklären sollte, mit *Pteraspis* zu vertauschen sein.

Aus dem Vorhergehenden ergibt sich, dass der Angabe und Abbildung LANKESTER's von Schuppen an einem schlecht erhaltenen Kopfschilde gegenübersteht eine völlige Gleichheit der Schalenstructuren mit *Cyathaspis* und das Zusammenvorkommen von *Scaphaspis*- und *Pteraspis*-Formen an drei verschiedenen Punkten. Meiner Ansicht nach ist das Uebergewicht der Thatsachen für meine Ansicht.

Da unsere Art schlanker ist als *Cyathaspis Banksii* und den Vorsprung zwischen den Orbitaltuberkeln kürzer zeigt, so gebe ich ihr den Namen *Cyathaspis (Pteraspis) integer*. — Man würde dann folgende Arten zu unterscheiden haben:

Pteraspis rostratus AG. sp. — Schwanzschild: *Scaphaspis*
Lloydii AG. sp.

Pteraspis Croushii SALTER. — Schwanzschild: *Scaphaspis*
rectus LANK.

Cyathaspis (Pteraspis) Banksii HUXLEY und SALTER. —
Schwanzschild: *Scaphaspis truncatus* HUXLEY und SALTER.

Pteraspis Knerii. — Schwanzschild: *Scaphaspis Knerii* LANK.

Cyathaspis (Pteraspis) integer KUNTH.

Ganz fragmentarisch bekannt werden noch sein:

Scaphaspis Ludensis SALTER. Schwanzschild.

Scaphaspis Dunensis F. ROEM. sp. Schwanzschild.

Cyathaspis Symondsi LANK. (?)

Pteraspis Mitchelli SOW. Kopfschild.

Fig 1.

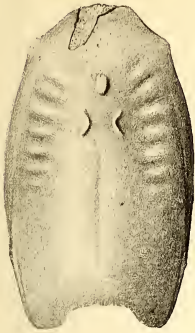


Fig 3.



Fig 2.

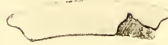


Fig 4.

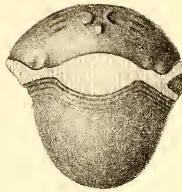


Fig 5.

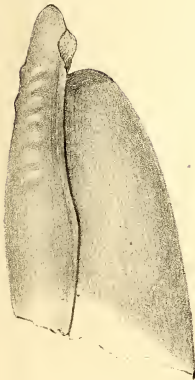


Fig 6.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1871-1872

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Kunth A.

Artikel/Article: [Ueber Pteraspis. 1-8](#)